仕様

◆計測可能速度……………５０～１８０km/h（30～110mph）＊１
◆計測精度…………………±1km/h(±1 mph)：(角度０度 100km/hの野球ボールにて)＊２
◆計測距離…………………１３～１５ｍ（100km/hの野球ボールにて）＊３
（バットスイング計測時は約３ｍ）
◆超音波周波数……………３２．８kHz
◆電源
・使用電池………………単３形アルカリ電池×６本（別売）
・動作電圧………………ＤＣ6.3Ｖ～9.9Ｖ
・電池寿命………………連続計測時：約１５時間
（＊４）　　　　　　　単発計測時：約１０，０００回
◆温度
・使用温度範囲…………０～４０℃
・保存温度範囲…………－１０～６０℃
◆外形寸法…………………幅２２７×高さ２４２×厚さ８２ｍｍ
◆重量………………………約５７０ｇ（電池含まず）
◆三脚ネジ…………………１／４－２０ＵＮＣ、長さ７ｍｍ以下

＊１．ボールスピード計測の場合、近距離であれば32～50km/h（20～30mph）も表示します。
＊２．角度や距離など計測環境によって異なる場合があります。
＊３．ネットなどの障害物がある場合や速度など計測環境によって異なる場合があります。
＊４．電池の種類や使用条件によって短くなる場合があります。

アフターサービスについて

◆保証書について
保証期間は、お買い上げの日から１年間です。保証書には必ず「お買い上げ日、販売店名、製造番号」などの記入があることをお確かめの上、内容をよくお読みいただき、大切に保管してください。
保証書に必要事項が記載されていない場合、たとえ保証期間中でも有料修理になる場合がありますのでご注意下さい。

◆修理を依頼されるとき
本書の「故障かなと思う前に」に従って調べていただき、直らない場合は次のようにしてください。
・保証期間中は
保証期間中に修理をお受けになる場合は、製品に保証書を添えてお買い上げの販売店にご依頼ください。
＊保証期間中でも有料修理になる場合がありますので、保証書をよくお読みください。
・保証期間が過ぎているときは
お買い上げの販売店にご依頼ください。修理可能な製品については、ご希望により有料で修理致します。
＊修理を依頼される場合、故障内容と故障箇所をできるだけ詳しくお申し出ください。

3S319123

商品についての
お問い合わせ先
ゼット株式会社　ベースボール事業部
〒534-8601　大阪市天王寺区烏ヶ辻1-2-16
TEL(06) 6779-6865

Made in Japan

超音波速度計　［ＢＭＳ７］　　取扱説明書

目次

**ご使用の前に必ずこの「取扱説明書」をよくお読みください。
お読みになった後も、本書をすぐに利用できるように保管してください。**

はじめに

このたびは「ＳｐｅｅｄＭａｘⅡ」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

・本書は、本製品の正しい使い方や使用上の注意について記載してあります。ご使用の前に本書を最後までお読み下さい。万一、本書に記載されていない取り扱いにより生じた損害、逸失利益または第三者からのいかなる請求についても、弊社では一切その責任を負えませんので、あらかじめご了承ください。
・本書が必要になった時すぐに利用できるように、お読みになった後も必ず保管してください。
・本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
・本書の内容については万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤りなど、お気付きの点がありましたらご連絡ください。
・本書の一部または全部を無断で複写することは禁止されています。また、個人としてご利用になる以外は、著作権法上、弊社に無断で使用できません。
・本機を使用した計測結果にもとづいて発生した損害につきましては、責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

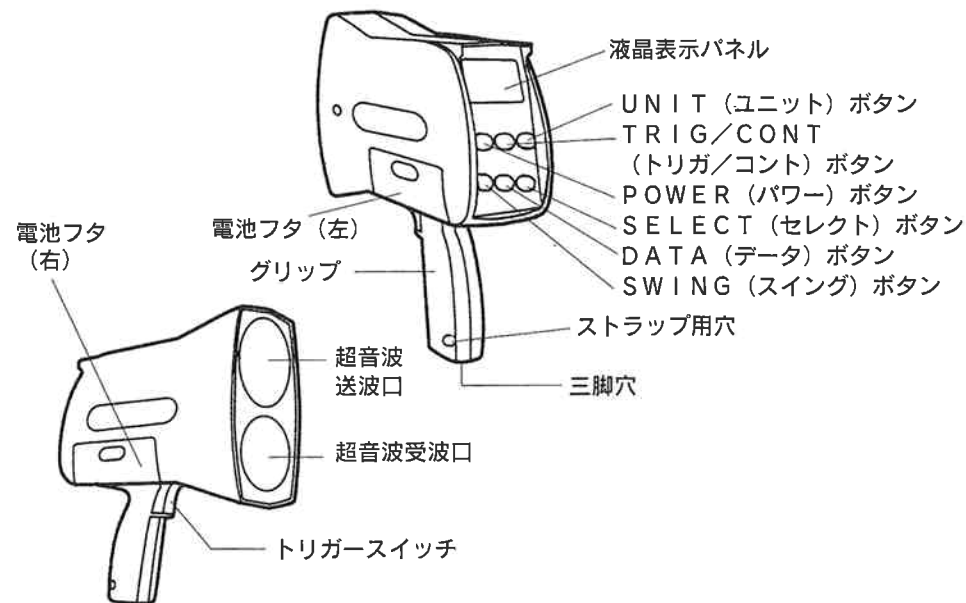
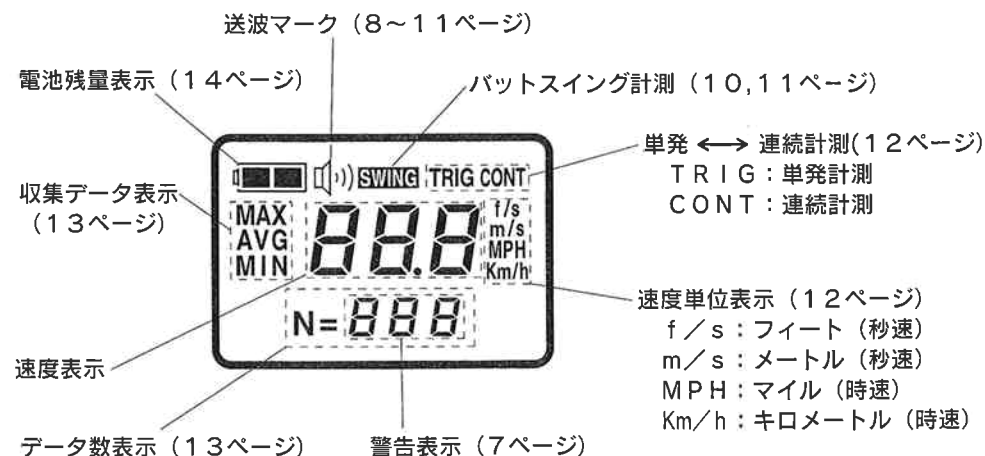
附属品の確認

以下の附属品が全部そろっているかどうかをご確認ください。万一、そろっていない場合はお買い上げの販売店にお問い合わせください。
また、保証書は内容をお確かめのうえ、大切に保管してください。

・SpeedMaxⅡ（本体）………………1台
・取扱説明書（本書）………………1冊
・保証書………………………………1部

本機の特徴

・野球ボールなどの速度およびバットスイング速度を簡単に計測することができます。
・超音波を用いて計測するため、従来の電波式のような電波法に基づく電気通信監理局への申請および免許の取得は不要です。
・１０分以上操作または計測がないと、自動的に電源が切れる「オートパワーＯＦＦ機能」を搭載しています。
・電池の残量が一目でわかる便利な「残量表示」を搭載しています。
・速度を、単発で計測する「単発計測」と連続で計測する「連続計測」の選択が可能です。
・速度単位は、**Km / h**（キロメートル：時速）、**MPH**（マイル：時速）、**m / s**（メートル：秒速）および**f / s**（フィート：秒速）の４種類の選択が可能です。
・測定データの最大値、最小値、平均値を演算表示できます。（最大２５０データ）
・乾電池使用の軽量ボディで、持ち運びや操作が楽に行えます。

各部の名称

液晶表示について

計測時の注意

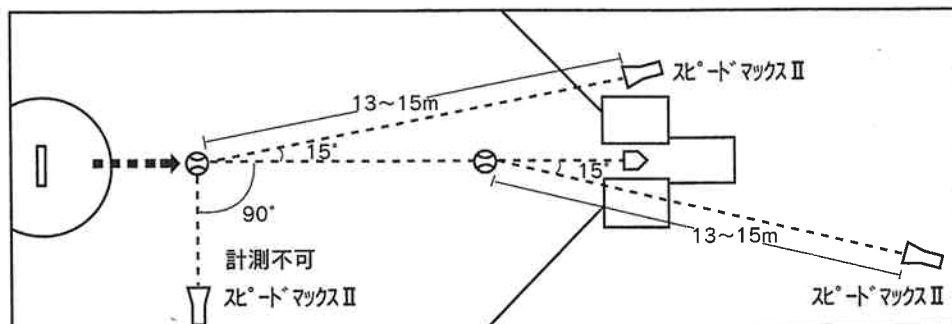
計測原理

本機は向かってくる物体に向けて送波した超音波の周波数と、物体からの反射時に変化した超音波の周波数（ドップラー効果）により、速度を計算し表示します。

ボールスピード計測時の注意（計測角度と誤差）

・ボール等の被計測物体の進行方向と計測角度がある場合、表示速度は実際の速度より遅くなります。（右表参照）
・精度を良く計測するために、計測角度が15度以内になるようにしてください。
・計測角度は上下、左右共影響します。
・角度が90度以上では計測できません。

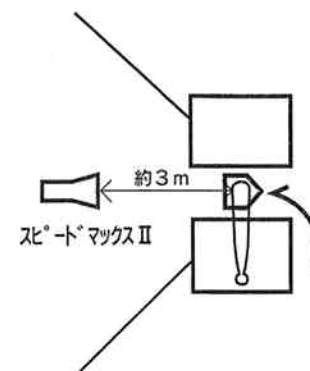
計測角度と速度
（100km/h）

角度	表示速度
0	100
5	100
10	98
15	97

重要！

・本機は向かってくる物体の速度を計測します。離れていく物体は計測できません。
・被計測物体と本機の間に壁やガラス、人などの障害物があると計測できません。ネットや金網越しなどは計測できますが、網目の粗さによって計測可能距離が減少する場合があります。
・本機の計測距離は野球ボールの場合で１３～１５ｍです。被計測物体がピンポン球のように小さい場合、計測可能距離が短くなります。
・狭い部屋で使用したり、壁や地面に向けて超音波を送波すると、超音波が乱反射して誤計測する場合があります。体育館やグラウンドなどの広い場所で使用してください。
・近くに超音波を発するモーターやエンジン、電子機器などがあると、誤計測する場合があります。誤計測する場合は、影響を与える機器を停止または計測方向とは別の方向へ移動してください。（コインやかぎ等で発生する金属音にも超音波は含まれています。）
・表面凹凸の大きいボール（例：深いディンプルがある特殊なボール等）が高速回転した場合、計測できないことがあります。

バットスイング計測時の注意

・バットスイングの計測は、バッターよりピッチャー方向に約３ｍ離れた地点でバット先端を狙ってください。（右図）
バット先端付近の線速度を計測します。
・バットスイングは、バットの先端から手元に近づくにつれて、移動速度が遅くなりますので、バットの手元に近い部分を狙って計測した場合は、先端付近を狙った場合より遅い速度が表示されます。
・ダウンスイングやアッパースイングの場合は、角度誤差のため実際の速度より遅く表示されます。
・バットスイングを計測する場合は三脚に固定する等、安全な状態で計測してください。
・三脚に固定した状態で本機に無理な力がかかると破損する場合があります。無理な力がかからないように注意して下さい。（ネジの長さ７ｍｍ以下）
・約10分間速度を検出しなかった場合、節電のため自動的に電源が切れます。（オートパワーＯＦＦ機能）

約３ｍ
スピードマックスII

重要！

・本機は向かってくるバットの線速度を計測します。離れていくバットは計測できません。
・被計測物体と本機の間に壁やガラス、人などの障害物があると計測できません。ネットや金網越しなどは計測できますが、網目の粗さによって計測可能距離が減少する場合があります。
・狭い部屋で使用したり、壁や地面に向けて超音波を送波すると、超音波が乱反射して誤計測する場合があります。体育館やグラウンドなどの広い場所で使用してください。
・近くに超音波を発するモーターやエンジン、電子機器などがあると、誤計測する場合があります。誤計測する場合は、影響を与える機器を停止または計測方向とは別の方向へ移動してください。（コインやかぎ等で発生する金属音にも超音波は含まれています。）

警告表示と対応について

液晶表示パネルに次のような警告表示がでた場合は、内容を確認のうえ対応してください。

表　示	原　　因	対　　応
End	電池残量がなく、計測できないことをあらわしています。	新しい電池と交換してください。(14ページ)
Hot	高温状態(40℃以上)で使用していることをあらわしています。	40℃以下のところで使用してください。
CLd	低温状態(０℃以下)で使用していることをあらわしています。	０℃以上のところで使用してください。

ボールスピードの計測（単発）

ボールスピードを計測する（単発）

① 電源を入れる
POWERボタンを押し、液晶表示を点灯させます。
（トリガースイッチを引いた状態だとPOWERボタンを押しても電源が入りません。）

② ボールスピード計測にする
SWINGの表示が点灯していないことを確認します。
点灯している場合は、SWINGボタンを押し消灯させてください。

速度表示

③ 単発計測にする
TRIGの表示が点灯していることを確認します。
点灯していない場合は、TRIG/CONTボタンを押し点灯させてください。

＊データ収集機能を使用する場合は、「機能の切り替え」（13ページ）に従ってください。

④ 計測する
被計測物体に向けてトリガースイッチを計測するまで引き続けます。（ の表示が点灯します。）
速度を検出するとブザーが２回”ピピ”と鳴り、速度を表示します。

⑤ 計測を終了する
トリガースイッチを離します。（ の表示が消えます。）
電源を切る場合は、POWERボタンを押し、液晶表示を消灯させます。

重要！

・トリガースイッチは計測が終了するまで引き続けて下さい。
・トリガースイッチを計測終了後も引き続けた場合、 表示が点滅しますが、次の計測はできません。次の計測を行う場合は、トリガースイッチを一旦離してから、もう一度引いて下さい。（ 表示が点灯します。）
・速度を検出する前にトリガースイッチを離すと計測を中断します。
・約10分間計測または機能切り替え等の操作をしなかった場合、節電のため自動的に電源が切れます。（オートパワーＯＦＦ機能）
・ 表示が点灯（超音波を送波）状態では、電池の消費量が多くなります。計測する直前にトリガースイッチを引けば電池の消費量が少なくなります。
（野球の場合は、投球動作に入った時にトリガースイッチを引くくらいを目安として下さい。）

ボールスピードの計測（連続）

連続でボールスピードを計測する

① 電源を入れる
POWERボタンを押し、液晶表示を点灯させます。
（トリガースイッチを引いた状態だとPOWERボタンを押しても電源が入りません。）

② ボールスピード計測にする
SWINGの表示が点灯していないことを確認します。
点灯している場合は、SWINGボタンを押し消灯させてください。

速度表示

③ 連続計測にする
CONTの表示が点灯していることを確認します。
点灯していない場合は、TRIG/CONTボタンを押し点灯させてください。

＊データ収集機能を使用する場合は、「機能の切り替え」（13ページ）に従ってください。

④ 計測する
被計測物体に向けてトリガースイッチを一回引いて離します。（ の表示が点灯します。）
速度を検出する毎にブザーが２回”ピピ”と鳴り、速度を表示します。

＊ 表示が点灯していないと計測できません。
＊速度を検出後の約３秒間は、 表示が点滅し次の計測を行いません。約３秒後 表示が点灯し、計測を再開します。

⑤ 計測を終了する
トリガースイッチを一回引いて離します。（ の表示が消えます。）
電源を切る場合は、POWERスイッチを押し、液晶表示を消灯させます。

重要！

・長時間計測する場合は三脚に固定すると便利です。（ネジの長さ７ｍｍ以下）
・三脚に固定した状態で本機に無理な力がかかると破損する場合があります。無理な力がかからないように注意して下さい。
・約10分間速度を検出しなかった場合、節電のため自動的に電源が切れます。（オートパワーＯＦＦ機能）

バットスイングの計測（単発）

バットスイングを計測する（単発）

① 電源を入れる
POWERボタンを押し、液晶表示を点灯させます。
（トリガースイッチを引いた状態だとPOWERボタンを押しても電源が入りません。）

② バットスイング計測にする
SWINGの表示が点灯していることを確認します。
点灯していない場合は、SWINGボタンを押し点灯せてください。

③ 単発計測にする
TRIGの表示が点灯していることを確認します。
点灯していない場合は、TRIG/CONTボタンを押し点灯させてください。

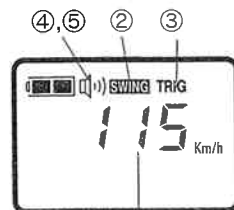
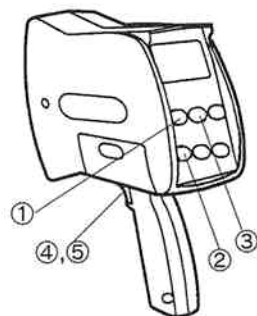
＊データ収集機能を使用する場合は、「機能の切り替え」（13ページ）に従ってください。

速度表示

④ 計測する
被計測物体に向けてトリガースイッチを計測するまで引き続けます。（🔊の表示が点灯します。）
速度を検出するとブザーが２回”ピピ”と鳴り、速度を表示します。

⑤ 計測を終了する
トリガースイッチを離します。（🔊 の表示が消えます。）
電源を切る場合は、POWERボタンを押し、液晶表示を消灯させます。

重要！

・トリガースイッチは計測が終了するまで引き続けて下さい。
・トリガースイッチを計測終了後も引き続けた場合、🔊 表示が点滅しますが、次の計測はできません。次の計測を行う場合は、トリガースイッチを一旦離してから、もう一度引いて下さい。（🔊 表示が点灯します。）
・速度を検出する前にトリガースイッチを離すと計測を中断します。
・約10分間計測または機能切り替え等の操作をしなかった場合、節電のため自動的に電源が切れます。（オートパワーＯＦＦ機能）
・🔊 表示が点灯（超音波を送波）状態では、電池の消費量が多くなります。計測する直前にトリガースイッチを引けば電池の消費量が少なくなります。

バットスイングの計測（連続）

連続でバットスイングを計測する

① 電源を入れる
POWERボタンを押し、液晶表示を点灯させます。
（トリガースイッチを引いた状態だとPOWERボタンを押しても電源が入りません。）

② バットスイング計測にする
SWINGの表示が点灯していることを確認します。
点灯していない場合は、SWINGボタンを押し点灯させてください。

③ 連続計測にする
CONTの表示が点灯していることを確認します。
点灯していない場合は、TRIG/CONTボタンを押し点灯させてください。

＊データ収集機能を使用する場合は、「機能の切り替え」（13ページ）に従ってください。

速度表示

④ 計測する
被計測物体に向けてトリガースイッチを一回引いて離します。（🔊 の表示が点灯します。）
速度を検出する毎にブザーが２回”ピピ”と鳴り、速度を表示します。

＊ 🔊 表示が点灯していないと計測できません。
＊速度を検出後の約２秒間は、🔊 表示が点滅し次の計測を行いません。約２秒後 🔊 表示が点灯し、計測を再開します。

⑤ 計測を終了する
トリガースイッチを一回引いて離します。（🔊 の表示が消えます。）
電源を切る場合は、POWERスイッチを押し、液晶表示を消灯させます。

重要！

・長時間計測する場合は三脚に固定すると便利です。（ネジの長さ７ｍｍ以下）
・三脚に固定した状態で本機に無理な力がかかると破損する場合があります。無理な力がかからないように注意して下さい。
・約10分間速度を検出しなかった場合、節電のため自動的に電源が切れます。（オートパワーＯＦＦ機能）